

# 加速轻微犯闯

## 故障描述:

一辆 2008 年产上海大众斯柯达明锐 1.8TSi 轿车, 用户反映发动机故障警告灯点亮, 加速轻微犯闯。

## 故障诊断:

- 1). 连接故障诊断仪对发动机控制系统进行检测, 设备提示“第 3 缸断火故障, 偶发”。观察发动机怠速运转平稳, 读数据块 01-08-015, 数据块显示无断火, 燃油压力、喷油时间、进气量及氧传感器调节等数据块均正常。
- 2). 清除故障码后试车发现, 当车速超过 60km/h 时, 车辆偶尔会轻微犯闯。回站检查, 设备仍然提示相同的故障码。
- 3). 随后维修人员倒换了第 2 缸的点火线圈、火花塞试车, 设备还是提示第 3 缸存在断火。测量 4 个气缸的压力, 各缸压力值都在 1.2MPa 左右。
- 4). 一般情况下, 导致气缸断火的原因很多, 如点火正时不对、火花塞跳火不正常、喷油器喷油不正常、缸压异常、进气效率低、排气效率低及重要电子元件损坏等。但考虑到此车是单缸断火, 所以笔者怀疑喷油器喷油不正常或是线路连接不实可能性较大。
- 5). 鉴于到此车是新车, 加之拆装喷油器的工作量较大, 维修人员决定先进一步做火花塞跳火波形分析。在对发动机第 3 缸点火线圈的波形进行分析后发现, 火花塞放电时间为 2.36ms。由于此数值维修手册上找不到, 所以维修人员将其与其他气缸进行了对比。第 2 缸波形中的放电时间为 2.04ms, 与第 1、4 缸基本一样。由波形来看, 发动机第 3 缸的混合气比其他气缸偏浓, 但与其他同型号车辆相比, 差距并不大。因该车的故障是在车速 60km/h 以上急加速时才会偶尔出现, 维修人员很难捕捉到故障点。加之测量气缸压力正常, 那么气门机械故障的原因被排除。
- 6). 最后, 维修人员拆下进气歧管, 倒换了第 2、3 缸的喷油器进行路试。连接故障诊断仪检测故障为 2 缸断火, 看来的确是第 3 缸的喷油器出现了问题。
- 7). 在更换第 3 缸喷油器后, 故障排除。